

**Lighter or lamp with wicks immersed in fuel - has separate containers holding fuels which produce flames of different colours**

**Patent number:** FR2692653

**Publication date:** 1993-12-24

**Inventor:** NORBERT D ERAMO; BENOIT BALLAND; PAUL CHAN YOU; PATRICK WITZIG

**Applicant:** ERAMO NORBERT D (FR); BALLAND BENOIT; WITZIG PATRICK; CHAN YOU PAUL

**Classification:**

**- international:** *F21S13/12; F23D3/18; F23Q2/34; F21S13/00; F23D3/00; F23Q2/00; (IPC1-7): F21S13/12; F21V37/00; F23D3/18; F23Q2/02; F23Q2/42; F23Q2/44*

**- european:** F21S13/12; F23D3/18; F23Q2/34

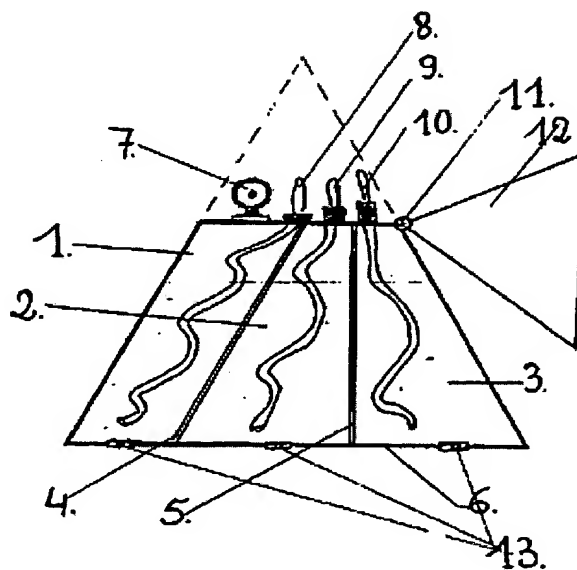
**Application number:** FR19920002198 19920221

**Priority number(s):** FR19920002198 19920221

Report a data error here

**Abstract of FR2692653**

The lighter or lamp consists of one or more tubes or containers (1, 2, 3), each with a separate wick (8, 9, 10) of ceramic or glass fibres, cotton or hemp, immersed in a fuel which burns with a coloured flame. The tubes or containers can be made from glass, pottery or enamelled metal, mounted on a base and with the wick supports attached by an adhesive of a type used for aquariums. The fuel is alcohol-based, coloured with a metal or boron ester. The flames can be ignited by a flint and wheel (7), while a cover (12) can extinguish the flames and prevent evaporation of the fuel. **ADVANTAGE** - Improved decorative effect.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 692 653**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **92 02198**

(51) Int Cl<sup>5</sup> : F 21 S 13/12, F 21 V 37/00, F 23 D 3/18, F 23 Q 2/02,  
2/42, 2/44

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

(22) Date de dépôt : 21.02.92.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.12.93 Bulletin 93/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : D'ERAMO Norbert — FR, BALLAND  
Benoît — FR, CHAN YOU Paul — HK et WITZIG  
Patrick — FR.

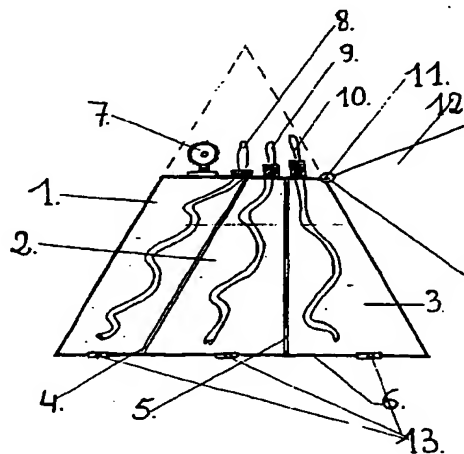
(72) Inventeur(s) : D'ERAMO Norbert, BALLAND Benoît,  
CHAN YOU Paul et WITZIG Patrick.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire :

(54) Lampes et briquets à mèches brûlant avec des flammes différemment colorées, en raison de la combinaison  
des réservoirs contenant leurs mèches. Combustibles desdits briquets.

(57) Dès lors qu'on dispose d'un alcool ou d'un mélange  
pétrole-alcool-cosolvant-composés métaux ou bores colo-  
rants, brûlant avec une flamme de couleur, sachant que  
l'alcool rouille les métaux en les oxydant, il est préférable  
de fabriquer une lampe ou un briquet à plusieurs mèches  
trempant chacune dans un réservoir à part, qui soit entière-  
ment en verre, pyrex, cristal avec joints et collages résis-  
tant aux composés du combustible pré-cité: c'est l'objet de  
la présente invention.



DESCRIPTIF :

Lampes et briquets à mèches brûlant avec des flammes différemment colorées en raison de la combinaison des réservoirs contenant leurs mèches. Combustibles desdits briquets.

- 5 Dès lors qu'on dispose d'un alcool ou d'un mélange pétrole-alcool-cosolvant-composés métaux ou bores colorants, brûlant avec une flamme de couleur, sachant que l'alcool rouille les métaux en les oxydant, il est préférable de fabriquer une lampe
- 10 ou un briquet à plusieurs mèches trempant chacune dans un réservoir à part, qui soit entièrement en verre, pyrex, cristal avec joints et collages résistant aux composés du combustible pré-cité: c'est l'objet de la présente invention.
- 15 De tous temps, les hommes ont cherché à s'éclairer, puisqu'à l'aube de l'humanité, ils habitaient de préférence des cavernes sans lumière, ou diurne ou nocturne. A la torche en bois a succédé la lampe à huile, puis plus récemment, à pétrole, avec mèche.
- 20 Est alors arrivé la bougie, puis l'énergie électrique. L'état de la technique des lampes à carburant indique surtout la lampe à pétrole avec une mèche. La lampe à alcool sert surtout à chauffer, car elle éclaire peu. Ce sont les
- 25 molécules de carbone non brûlées, qui éclairent, dans les flammes d'hydrocarbures. Ou dans les flammes d'alcools contenant plusieurs molécules de carbone, par exemple de  $C_2$  ou  $C_3$  à  $C_{10}$  ou  $C_{12}$ .
- 30 Depuis peu, l'état de la technique et les brevets déposés, indiquent qu'il est possible de disposer d'un combustible homogène, alliant l'éclairage de

la flamme d'hydrocarbures (jaune vif), à celle (colorée) d'alcool et composants ou solutions colorants à base de métaux et bores. Le tout en solution homogène grâce à un cosolvant-alcool supérieur.

5

La présente invention, partant de ces combustibles nouveaux, innove en ce sens qu'elle permet de combiner plusieurs flammes de couleurs différentes, choisies et variées, dans une seule lampe ou briquet. En évitant les oxydations de métaux automatiquement liées à la présence d'alcool(s), dans les combustibles pré-cités.

10

Le modèle décrit ici, permet de créer un gros ou petit briquet, un monument en réduction, ou une communauté de plusieurs Pays, cet exemple n'étant aucunement limitatif, on l'aura compris, mais les adaptations en forme de cône (volcan dont le haut est couvert de neige, par exemple), en forme de pyramide, de tour métallique de forme généralement conique (Eiffel), cylindrique (Pise), sont évidemment possibles, rigoureusement avec le même principe: plusieurs conteneurs séparés, dans chacun desquels trempe une mèche, qui produit une flamme simple ou composée de couleur(s) simple ou composée(s).

15

20

25

Sur une embase (16 fig.1), de préférence lourde donc stable, de préférence en verre, cristal, pyrex (voire poterie ou métal émaillés), on collera avec une colle spéciale à haute résistance de type "colle à glacer d'aquarium", plusieurs tubes ou plaques, de préférence circulaires et perpendiculairement (sauf effet spécial recherché du type "Tour de Pise/penchée"!).

30

Chaque tube (4 fig.1), (5 fig.1), (15 fig.1), aura pour but de constituer conteneur à combustible séparé des autres, ou encore conduit de mèche (5 fig.1 et 13 fig.1). Les mèches sont illustrées en (12 fig.1) et (7 fig.1). Deux méthodes sont

5 possibles pour guider la mèche:

a) (13 fig.1) est un tube plein, court, laissant la mèche (12 fig.1) baigner dans le combustible puis, par capillarité, produire la flamme (11 fig.1).

10 b) (5 fig.1) est un tube soudé par colle à l'embase (17 fig.1 sur 16 fig.1), mais qui possède de nombreux orifices (6 fig.1), permettant au combustible (dans 2 fig.1) de passer au travers desdits orifices (6 fig.1) pour humecter la mèche

15 (7 fig.1) qui, par capillarité, produira la flamme (8 fig.1). Les combustibles sont illustrés par (20 fig.1).

Pour remplir le réservoir de la mèche (12 fig.1), il suffit de retirer (comme "déboucher") ladite

20 mèche (12 fig.1) et son support/tube (13 fig.1). Cette opération servant également au réglage en hauteur de ladite mèche, ou, simplement, à son changement éventuel.

Pour remplir le réservoir (ou les réservoirs si l'on en dispose plusieurs, dans lesquels baignent

25 plusieurs mèches séparées, 7 fig.1 dans 2 fig.1) de la (ou des) mèche(s) (7 fig.1), un bouchon de préférence latéral (3 fig.1) bouche un orifice percé dans la paroi du tube (4 fig.1) Si il y a

30 plusieurs réservoirs consécutifs, il y a autant de mèches (séparées) et autant de bouchons (3 fig.1).

Le maintien solide, en haut de lampe, des différentes parties entre elles, est assuré par des

"rondelles" de verre/pyrex/cristal/terre cuite ou métal émaillés si la lampe est ronde. Lesdites rondelles (18 et 19 fig.1) sont collées en haut des tubes (4,5 & 15 fig.1) et elles possèdent des orifices d'au moins 2 mm (14 fig.1) faisant office de soupapes anti-tension de vapeur. Si l'on dispose plusieurs réservoirs "autour de la mèche centrale", on disposera autant d'orifices/soupapes de sécurité (14 fig.1) anti-tension de vapeur.

La flamme centrale (11 fig.1) produite par la mèche (12 fig.1) peut:

- a) Etre laissée libre et brûler telle quelle, avec une flamme simple ou composée selon le combustible dans lequel ladite mèche trempe.
- b) Etre semi-cachée par un cylindre (si la lampe est cylindrique) (9 fig.1), de préférence de couleur permettant un bon reflet de la flamme (8 fig.1) aura toutes les formes choisies, y compris (comme illustré en fig.1) recevoir des orifices en forme d'étoile(s), laissant voir la flamme centrale (11 fig.1) par lesdits orifices (10 fig.1).

Signalons au passage que les supports (18 & 19 fig.1) auront la faculté d'être fabriqués en plastique ou en liège, par exemple, recouverts d'une rondelle (si la lampe est ronde) de bronze ou tout autre élément ignifuge et peu conducteur de chaleur. Ils seront alors percés d'un petit tube remplaçant les orifices (14 fig.1), qui fera office de soupape anti-tension de vapeur. Particulièrement pour les lampes de même principe, mais plus simples, à une seule mèche, par exemple non limitatif.

On utilisera, de préférence, des mèches en fibres de verre ou de céramique, mais également de coton ou chanvre, de préférence gainées, pour leur résistance à l'auto-combustion.

5      Autres dispositions possibles illustrées en figures 2 & 3.

Illustré en figure n°2, un gros briquet de table (miniaturisable en format "de poche ou sac") utilisera le principe exposé dans la présente invention, en version alternative:

10      Une pyramide (ou cône ou toute autre forme carrée, ronde, ovale, ovoïde, représentation de maison, temple, monument, etc...) est composée de plaques collées de préférence (mais également moulées ou soudées...) (6 fig.2), dont le conteneur ainsi  
15      constitué, est équipé de réservoirs internes, par des plaques internes et étanches (4 & 5 fig.2) constituant lesdits réservoirs (1, 2 & 3 fig.2). On ajoutera un allumeur de préférence pyrophorique (7  
20      fig.2) et une, deux ou trois (ou plus) mèches, illustrées ici en Fig.2 par (8,9,10 fig.2). Lesdites mèches trempant chacune dans l'un desdits réservoirs.

25      Ceux-ci reçoivent par les soupapes de remplissage (13 fig.2) un combustible, composé de préférence et par exemple, par la couleur verte citée en exemple non limitatif:

- 10% d'hydrocarbure Pétrole, hexane, essence à briquet (10% à 50%).
- 30      - 5% de co-solvant alcool supérieur (2% à 20%).
- 10% de méthanol servant à aider à l'allumage des mèches par l'allumeur pyrophorique (de préférence), par sa volatilité (5% à 20%).



- Le solde, en triméthyl-borate, de préférence à triéthyl-borate, de préférence à tributyl-borate, de préférence à solution dans le méthanol d'anhydride borique.

5 Pour obtenir une flamme colorée de vert et rouge, on remplacera les esters de bores par, par exemple et en quantité voisine, un lithium-triéthylborohydrid.

10 Pour obtenir une flamme rouge, on remplacera les esters de bores, par exemple par un ester de lithium.

Pour de l'orange, de strontium.

Pour du blanc, d'antimoine ou de rubidium.

Pour du bleu, de cuivre II.

15 Etc...

Par une charnière (11 fig.2), on fermera le dispositif par un couvercle étanche (évaporation du méthanol à éviter par la capillarité des mèches !) (12 fig.2).

20 Il est noter qu'est revendiqué, dans le cadre de la présente invention, l'étagement "en escalier" des mèches, voisines par ailleurs, permettant à l'allumeur (7 fig.2) d'allumer la mèche (8 fig.2) qui elle-même allumera la mèche (9 fig.2), etc...

25 Note: La présence d'hydrocarbure permet à la combustion de dissoudre et brûler les résidus de (première) combustion, de type acide borique par exemple, ou encore  $\text{LiO} + \text{LiH}$ , etc... Ce qui évite le bouchage ou encrassement des mèches qui, 30 autrement, pourrait provoquer l'extinction involontaire du dispositif.

-----

**REVENDEICATIONS :**

1) Lampes ou briquets à mèche(s) caractérisés en ce qu'ils brûlent en produisant des flammes de couleur(s), du fait de leurs réservoirs dans lesquels trempent des mèches, lesdits contenant un  
5 (des) combustible(s) brûlant avec une (des) flamme(s) colorée(s).

2) Lampe ou briquet à mèches selon la revendication n°1, caractérisés en ce qu'ils se composent de tubes ou plaques de verre, cristal, pyrex ou  
10 poteries ou métaux émaillés, collés sur l'embase et les supports de mèches avec une colle de type "colle pour glaces d'aquariums", ou moulés, le tout équipé de mèches de préférence en fibres de céramique, de verre, de coton, de chanvre, de  
15 préférence gainées, donc de matériaux ne s'oxydant pas au contact, soit des alcools, soit des composés de métaux ou bores, eux-mêmes oxydants, voire des esters.

3) Support de mèche selon la revendication n°1, caractérisé en ce qu'il est en verre, pyrex, cristal ou terres cuites émaillées ou liège ou  
20 plastique recouvert d'une plaque ignifuge, qu'il comporte une soupape de sécurité (tube ou orifice) anti-tension de vapeur et qu'il sert de maintien supérieur à l'ensemble de la lampe, puisque les  
25 tubes/conteneurs sont collés dessous.

4) Tube/guide de mèche selon les revendications n°1 & 3, caractérisé en ce qu'il est percé d'orifices servant à laisser passer le combustible du  
30 réservoir vers la mèche. Ou encore, qu'il est court et laisse la mèche tremper dans ledit réservoir.

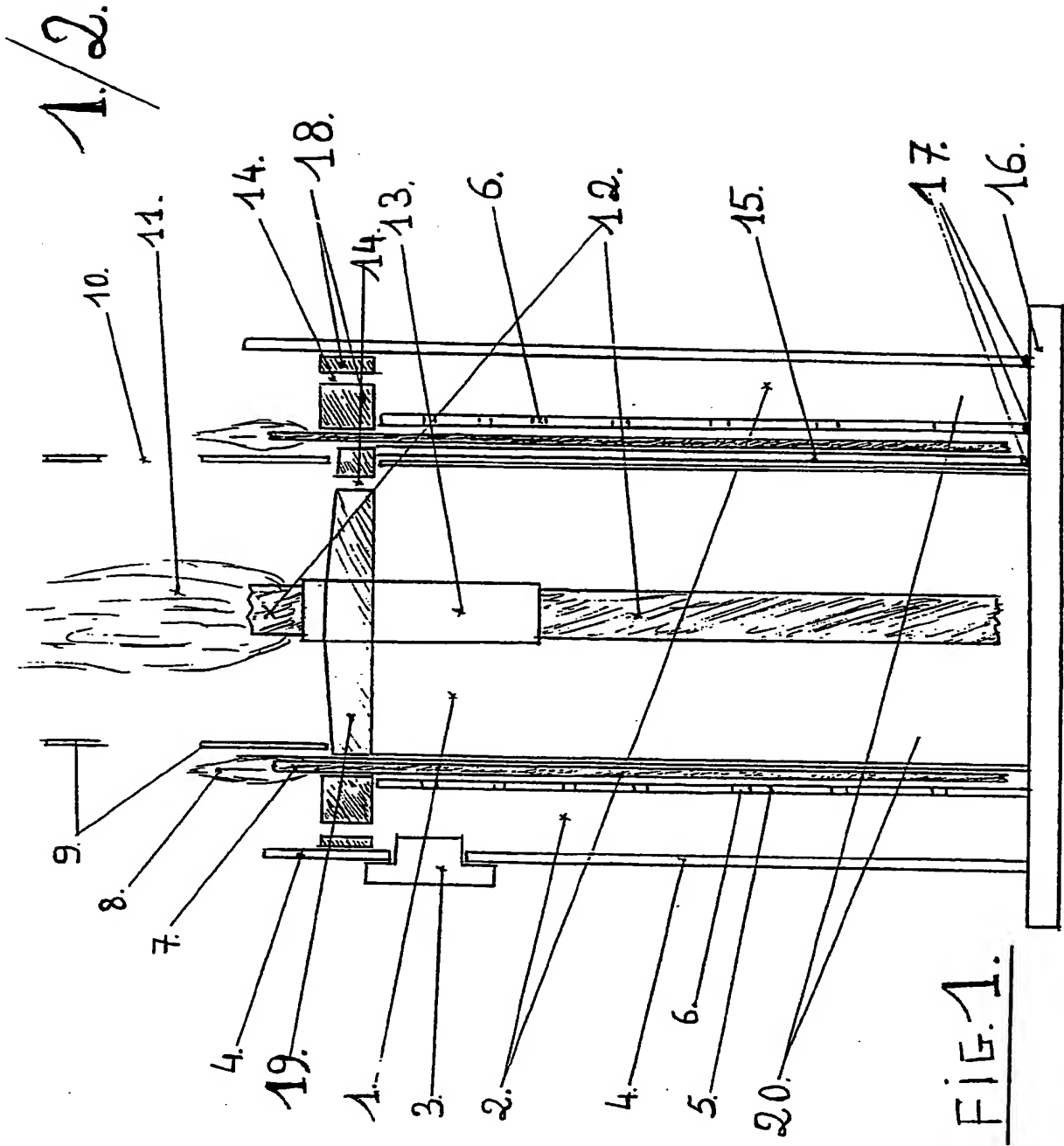
5) Ajout, par exemple d'un tube, autour de la flamme principale selon la revendication n°1, caractérisé en ce qu'il est en matériau ignifuge et est fabriqué de telle sorte qu'il reçoit éventuellement des orifices, permettant de voir ladite flamme principale centrale, au travers desdits orifices.

6) Etagement des mèches "en escalier" selon la revendication n°1, caractérisé en ce que ce dispositif et cette disposition permettent à l'allumeur, de préférence pyrophorique, d'allumer une mèche qui allume celle sise au-dessus, etc...

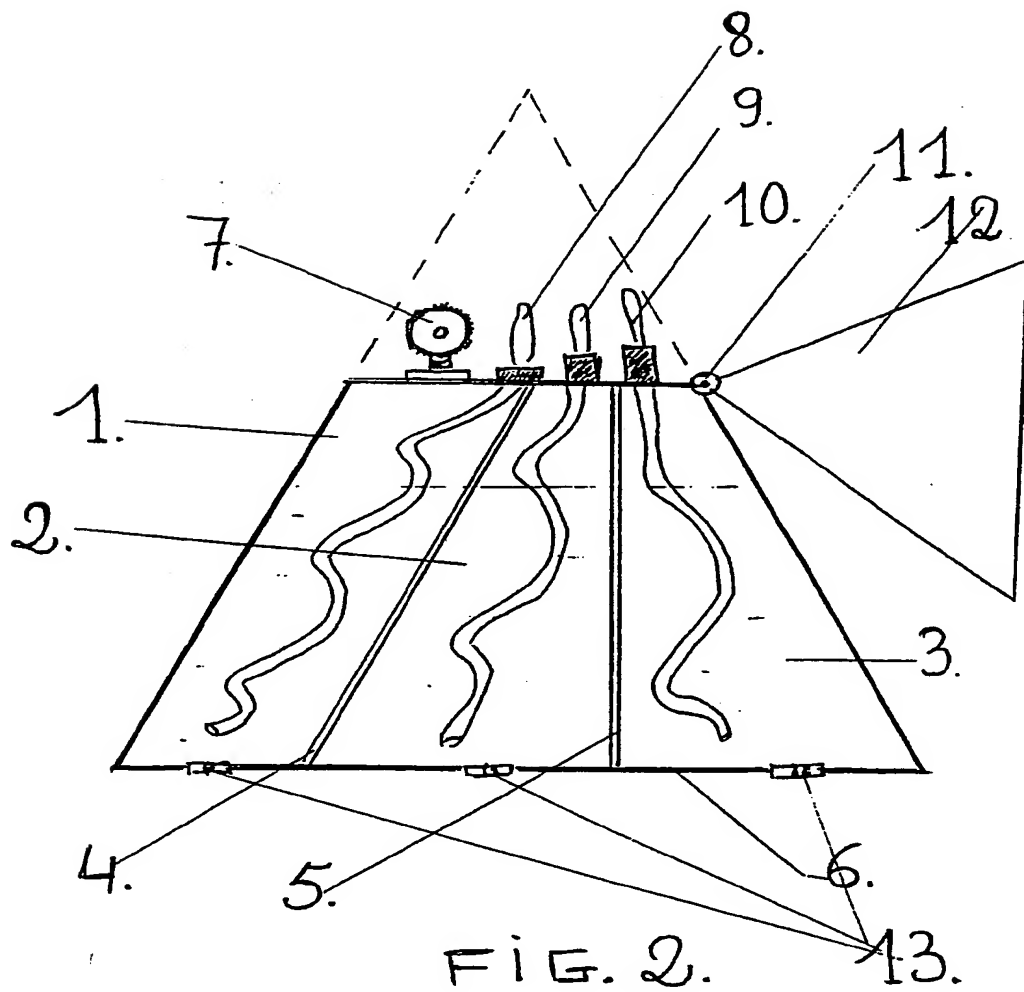
7) Bouchon selon la revendication n°1, caractérisé en ce qu'il permet d'étanchéifier le dispositif, évitant ainsi l'évaporation du méthanol servant à la fois de solvant et d'allumeur, par sa volatilité.

8) Composition du combustible selon les revendications n°1 & 7, caractérisé en ce qu'il comporte un alcool primaire, à la fois solvant et source de gaz-allumeur (par sa volatilité), d'un alcool supérieur co-solvant, d'un ester de métaux ou bores destiné à colorer la (les) flamme(s) et d'un hydrocarbure qui, lui, sert à empêcher la rouille ou oxydation et sert de seconde combustion, sur la mèche, aux résidus de première combustion des composés colorants. Par exemple à l'acide borique résidu des esters boriques.

-----



2./2.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**